

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-205116

(43)Date of publication of application : 22.07.1994

(51)Int.Cl.

H04M 3/42

H04Q 3/58

H04Q 7/04

(21)Application number : 05-000790

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 06.01.1993

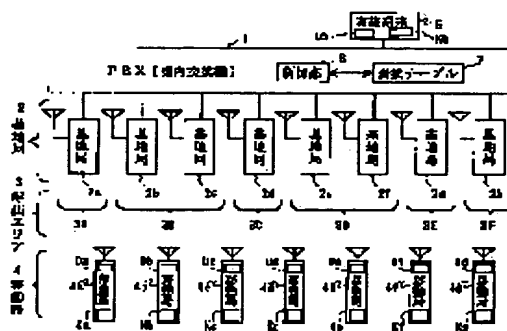
(72)Inventor : NAKANO MOTOHIRO

## (54) TELEPHONE SYSTEM

## (57)Abstract:

PURPOSE: To display the place of a communicating party on a terminal, as well by extracting position information corresponding to the base station of an originating destination from a conversion table and sending it to an originating source when the originating destination is a mobile station.

CONSTITUTION: Plural base stations 2a-2h and a cable terminal 5 are connected to a private branch exchange (PBX) 1, and plural call areas 3A-3F are allocated to the base stations 2a-2h. This system is constituted by providing mobile stations 4a-4g connected through the base stations 2a-2h, which are equipped with these areas 3A-3F, to the exchange 1. Then, the communication among the mobile stations 4 or the communication with the cable terminal 5 is performed through the call areas 3A-3F where the mobile stations 4a-4g are existent, the base stations 2a-2h corresponding to the areas 3A-3F and the exchange 1, as well. On the other hand a conversion table 7 stores the conversion relation between the base stations 2a-2h and the position names of the correspondent areas 3A-3F and a control part 6 performs sending control for the position names of the areas 3A-3F by referring to the table at the time of communication connection. Thus, the place of the communicating party can be displayed at display parts Da-Dg on the terminal side, as well.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

06.01.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

\*2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-205116

(43) 公開日 平成6年 (1994) 7月22日

(51) Int. Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H04M 3/42	T			
H04Q 3/58	101	8843-5K		
7/04	D	7304-5K		

審査請求 未請求 請求項の数2 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平5-790

(22) 出願日 平成5年 (1993) 1月6日

発呼 通話中  
前提となっている。

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 中野 元裕

東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株式  
会社東芝日野工場内

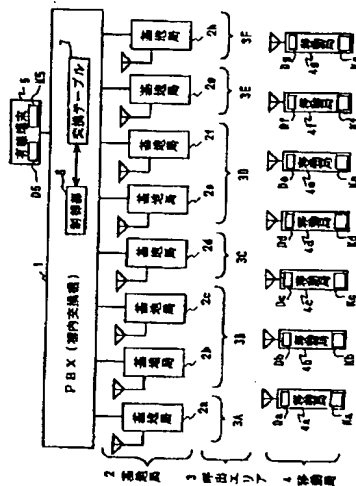
(74) 代理人 弁理士 木村 高久

(54) [発明の名称] 電話システム

(57) [要約]

【目的】 通信相手が移動局である場合に、この移動局の現在地を知ることができる。

【構成】 基地局2とこれに対応した呼出エリア3の位置名称との変換関係を変換テーブル7に予め記憶させ、また移動局4は、予めキー入力部K a ~ K g から自己の位置名称の送出許可を設定し制御部6に通知しておき、制御部6は、発呼元が移動局であり、位置名称の送出許可のときは、変換テーブル7を参照して、発呼元の移動局に対応する位置名称を取り出して移動局あるいは有線端末に送出するとともに、発呼先が移動局であり、位置名称の送出許可のときは、変換テーブル7を参照して、発呼先の移動局に対応する位置名称を取り出して移動局あるいは有線端末に送出し、前記発呼元の移動局あるいは有線端末および発呼先の移動局あるいは有線端末は、それぞれの表示部にそれぞれ対応する発呼先および発呼元の位置名称を表示する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の移動局を接続する1または複数の基地局および複数の有線端末を接続し、前記複数の移動局間および前記移動局と前記有線端末間とを交換接続する交換手段を有した電話システムにおいて、前記交換手段は、

1または複数の前記基地局と、該1または複数の基地局に対応した呼出エリアの位置情報との変換関係を保持した変換テーブルと、

前記移動局間あるいは前記移動局と前記有線端末との間の通信接続の際に、前記発呼元が移動局である場合は、前記変換テーブルから前記発呼元の移動局を接続した基地局に対応する前記位置情報を取り出して該位置情報を発呼先に送出するとともに、前記発呼元が移動局である場合は、前記変換テーブルから前記発呼元の移動局を接続した基地局に対応する前記位置情報を取り出して該位置情報を発呼元に送出する制御を行う制御手段とを具備し、

前記複数の移動局および前記複数の有線端末は、前記交換手段の制御手段から送出された位置情報を表示する表示手段とを具備したことを特徴とする電話システム。

【請求項2】 前記複数の移動局および前記複数の有線端末は、発呼先に対して自己の位置情報の送出を許可または禁止の設定をする設定手段を有して、該設定した情報を前記制御手段に通知し、前記制御手段は、前記通知された情報をもとに前記位置情報の送出可否を制御することを特徴とする前記請求項1記載の電話システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、デジタル構内交換機(PBX)によって、呼処理の際に相手端末に関する情報を電話端末または移動局の表示部に表示するようにした電話システムに関し、特に移動局が、1または複数の基地局で構成された呼出エリアの位置に関する情報を相手端末の表示部に表示することができる電話システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、デジタル構内交換機と、このデジタル構内交換機に接続した表示機能を有する複数の電話端末から構成される電話システムが提案されている。

【0003】 この電話システムは、デジタル構内交換機に接続されている電話端末間における呼処理の際に、電話番号や発信者の名前などの通信相手の情報を相互に表示することができる。

【0004】 また、最近では、例えば数十メートル程度の半径毎に1または複数の基地局から構成される呼出エリアを設け、電話端末の他にコードレス電話機などの移

動局(無線子機)を使用し、移動局による呼処理を呼出エリア内の1または複数の基地局を用いて通話を行う電話システムも提案されている。

【0005】 この移動局を備えた電話システムにおいても、移動局に対して表示機能を持たせることにより、移動局間における基地局を用いた呼処理の際に、電話番号や発信者の名前などの通信相手の情報を相互に表示することができる。

【0006】 ところで、この移動局を備えた電話システムにおいては、表示できる通信相手の情報が電話番号などの情報だけであるために、電話番号あるいは発信者の名前により通信相手の場所を知ることができる固定局と異なり、どの場所から発呼を行ったか、あるいは通信相手がどこにいるのかを知らずに通信を行わなければならない。

【0007】 従って、通信相手に関する情報が不足し、移動局の場所を知るための通信に無駄な時間を要したり、意思の疎通ができないことがしばしば生じるという問題点があった。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】 前述したように、従来の移動局を備えた電話システムにおいても、表示できる通信相手の情報は、電話番号などの情報であり、移動局の通信相手がどの場所から発呼を行ったか、あるいは通信相手がどの範囲にいるのかを特定できず、通信相手の存在場所を知るために無駄な時間を必要とし、また意思の疎通ができないという問題点があった。

【0009】 そこで、本発明は、かかる問題点を除去し、通信相手に関する情報として通信相手の場所も端末の表示部に表示することができる電話システムを提供することを目的とする。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】 本発明は、複数の移動局を接続する1または複数の基地局および複数の有線端末を接続し、前記複数の移動局間および前記移動局と前記有線端末間とを交換接続する交換手段を有した電話システムにおいて、前記交換手段は、1または複数の前記基地局と、該1または複数の基地局に対応した呼出エリアの位置情報との変換関係を保持した変換テーブルと、前記移動局間あるいは前記移動局と前記有線端末との間の通信接続の際に、前記発呼元が移動局である場合は、前記変換テーブルから前記発呼元の移動局を接続した基地局に対応する前記位置情報を取り出して該位置情報を発呼先に送出するとともに、前記発呼元が移動局である場合は、前記変換テーブルから前記発呼元の移動局を接続した基地局に対応する前記位置情報を取り出して該位置情報を発呼元に送出する制御を行う制御手段とを具備し、前記複数の移動局および前記複数の有線端末は、前記交換手段の制御手段から送出された位置情報を表示する表示手段とを具備したことを特徴とする。

## 【0011】

【作用】本発明は、1または複数の基地局と、該1または複数の基地局に対応した呼出エリアの位置情報を変換テーブルに予め記憶させておき、また、1または複数の移動局は、予め設定手段により発呼先に対する自己の位置情報の送出を許可するか禁止するかを設定を行って、この設定情報を交換手段の制御手段に通知しておくことにより、前記制御手段は、発呼元が移動局であって、自己の位置情報の送出を許可する場合に、前記変換テーブルから、発呼元の移動局を接続した基地局に対応する前記位置情報を取り出して該位置情報を発呼先の移動局あるいは有線端末に送出するとともに、発呼先が移動局であって、自己の位置情報の送出を許可する場合に、前記変換テーブルから、発呼先の移動局を接続した基地局に対応する位置情報を取り出して該位置情報を発呼元の移動局あるいは有線端末に送出し、前記発呼元の移動局あるいは有線端末および発呼先の移動局あるいは有線端末は、それぞれの表示手段にそれぞれ対応する発呼先および発呼元の位置情報を表示する。

## 【0012】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の一実施例について説明する。

【0013】図1は、本発明の一実施例である電話システムの構成を示すブロック図である。図1において、本発明の一実施例である電話システムは、デジタルPBX（構内交換機）1に、複数の基地局2a～2hおよび有線端末5が接続され、この複数の基地局2a～2hに対して複数の呼出エリア3A～3Fが割り当てられている。そして、この複数の呼出エリア3A～3Fのいずれかの呼出エリア内に存在し、該呼出エリアを有する基地局を介してデジタルPBX1に接続される移動局4a～4gにより構成される。そして、移動局2a～2hが存在する呼出エリア3A～3F、この呼出エリアに対応する基地局2a～2h、そしてデジタルPBX1を介して移動局4間の通信あるいは移動局4と有線端末5との通信を行う。

【0014】また、デジタルPBX1は、基地局2a～2hと呼出エリア3A～3Fに対応する呼出エリア3A～3Fの位置名称との変換関係を記憶した変換テーブル7と、変換テーブル7を参照して、通信接続時に、呼出エリア3A～3Fの位置名称の送出制御を行う制御部6を有している。

【0015】さらに、移動局4a～4gは、自己の呼出エリアに関する位置名称を通信相手側に送出することを許可するか禁止するかを入力設定することができるキー入力部Ka～Kgと、通信相手から送出された通信相手の呼出エリアに関する位置名称を表示する表示部Da～Dgを有している。この表示部Da～Dgは、例えばLCDディスプレイにより実現される。なお、有線端末5については、通信相手から送出された通信相手の呼出エ

リアに関する位置名称を表示する表示部D5を有している。もちろん、有線端末のキー入力部K5に、移動局のキー入力部Ka～Kgと同様に、自己の位置名称を通信相手側に送出することを許可するか禁止するかを入力設定することができるようにしてもよい。

【0016】ここで、変換テーブル3には、図1に示したような呼出エリア3と移動局4との関係を記憶している。すなわち、この関係は、基地局2aが呼出エリア3Aに、基地局2b、2cが呼出エリア3Bに、基地局2dが呼出エリア3Cに、基地局2e、2fが呼出エリア3Dに、基地局2gが呼出エリア3Eに、そして基地局2hが呼出エリア3Fに対応している。

【0017】次に、図1に示した電話システムを使用した応用例について説明する。

【0018】図2は、図1に示した電話システムの応用例を示す図である。すなわち、図1に示した電話システムの呼出エリア3A～3Fを、図2に示した3階建ての建物11を空間的に分離された6つのエリアに対応させたものである。図2において、デジタルPBX1は、建物11の1階東の位置に設置され、この1階東の空間を呼出エリア3Aに対応させて基地局2aと移動局4aを設置し、1階西の空間を呼出エリア3Bに対応させて基地局2b、2cと移動局4b、4cとを設置する。同様にして、2階東の空間を呼出エリア3Cに対応させて、基地局2dと移動局4f、4eとを設置し、2階西の空間を呼出エリア3Dに対応させて、基地局2e、2fと移動局4dとを設置し、3階東の空間に呼出エリア3Eを対応させて、基地局2gが設置され、3階西の空間には呼出エリア3Fに対応させて、基地局2hと移動局4gとが設置されている。また、有線端末は、1階東に設置されている。そして、デジタルPBX1と、各基地局2a～2hおよび有線端末5とは、接続線で接続されている。もちろん、移動局4a～4gは、呼出エリア3A～3Fのいずれの場所に対しても移動可能であるが、説明の便宜上、各移動局2a～2gは上述した各呼出エリア3A～3Fに配置されているものとする。

【0019】次に、図2のようなデジタルPBX1、基地局2a～2hおよび有線端末5の設置、および移動局4a～4gの配置状態における変換テーブル7に記憶される内容について説明する。

【0020】図3は、変換テーブル7に記憶された内容の構成を示した図である。図3のように、変換テーブル7は、建物11の各場所に設置された基地局2a～2hと、この基地局2a～2hに対応した呼出エリア3A～3Fと、この呼出エリア3A～3Fにそれぞれ対応する位置名称が記憶されている。ここで、位置名称の「1カイヒガシ」は、図2における「1階東」の場所に対応している。なお、この変換テーブル7は、図示されていないデジタルPBX1の入力設定部あるいは、変換テーブル7自体の交換により設定された対応関係を変更する

ことができる。

【0021】次に、移動局あるいは有線端末の表示部の表示について説明する。

【0022】図4は、所定の移動局間および移動局と有線端末との間の通信に関する構成およびこの通信時の移動局あるいは有線端末の表示部の表示例を示した図である。なお、図4は、図1から図3で示した電話システムであり、この電話システムに対応する部分には、同一の符号を付している。

【0023】まず、図4(a)において、図2に示した建物11内で、呼出エリア3A(1階東)に内線番号「1000」の移動局4aおよび内線番号「1001」の移動局4bがあり、呼出エリア3D(2階西)に内線番号「1002」の移動局4gがあり、内線番号「2000」の有線端末5があるものとする。

【0024】このような構成および設定において、移動局4aと移動局4gで通信を行った場合には、図4

(b)に示すように、移動局4aの表示部Daに「3カイニシ1002」と通信相手先の移動局4gの内線番号と通信相手先の位置名称が表示され、図4(c)に示すように移動局4gの表示部Dgに「1カイヒガシ 1000」と通信相手先である移動局4aの内線番号と通信相手先の位置名称が表示される。

【0025】次に、移動局4bと移動局4gで通信を行った場合には、同様に図4(d)に示すように、移動局4bの表示部Dbに「3カイニシ 1002」と通信相手先の移動局4gの内線番号と通信相手先の位置名称が表示されるが、図4(e)に示すように移動局4gの表示部Dgに「1001」と通信相手先の移動局4bの内線番号のみが表示される。ここで、移動局4gの表示部Dgに移動局4bの内線番号しか表示されないのは、移動局4bがキー入力部の入力設定によって自己の位置名称を通信相手先に通知しないように設定したためである。

【0026】次に、移動局4aと有線端末5で通信を行った場合には、移動局4aの表示部Dgには「2000」と通信相手先の有線端末5の内線番号が表示され、有線端末5の表示部D5には「1カイヒガシ 1000」と通信相手先の移動局4aの位置名称及び内線番号が表示される。

【0027】ここで、移動局4aの表示部には、有線端末5の内線番号だけ表示するようにしても良いが、有線端末5が多数用意されている場合は位置情報を表示するようにしても良いし、また、有線端末5のキー入力部K5の設定により自端末の位置名称を通信相手先に通知させないようにしても良い。

【0028】次に、本電話システムの通信接続のための信号シーケンスについて説明する。

【0029】図5は、図4の移動局4aと移動局4bとの間の通信接続シーケンス図である。

【0030】図5において、まず移動局4aがオフフックして呼設定要求を行うと、基地局2aを介してデジタルPBX1との回線が設定され、その後、キー入力部Kaから通信相手先の内線番号「1002」をキー入力する。これに対し、デジタルPBX1は、基地局2hを介して移動局4gとの回線を設定し、デジタルPBX1の制御部6は、変換テーブル7を参照して発信元の基地局2aから呼出エリア3Aを、さらに呼出エリア3Aから位置名称「1カイヒガシ」を求め、通信相手先の移動局4gへの送出信号に重畳して、この位置名称「1カイヒガシ」を送出する。そして、発信元の移動局4aの内線番号「1000」とともに、移動局4gの表示部Dgに「1カイヒガシ 1000」と表示される。

【0031】これに対して、移動局4gがオフフックして応答すると、移動局4gは、基地局2hを介してデジタルPBX1との回線が設定される。さらに、デジタルPBX1は、基地局2aを介して移動局4aとの回線を設定し、デジタルPBX1の制御部6は、変換テーブル7を参照して、応答した基地局2hから呼出エリア3Fを、さらに呼出エリア3Fから位置名称「3カイニシ」を求め、発信元の移動局4aへの送出信号に重畳して、この位置名称「3カイニシ」を送出する。そして、応答した移動局4gの内線番号「1002」とともに、移動局4aの表示部Dgに「3カイニシ 1002」と表示される。

【0032】そして、その後、通話が相互に行われる。

【0033】なお、このような位置名称の情報通知は、移動局4a~4gが通話中に使用している基地局2a~2hを変更するハンドオーバーに対しても、同様に適応

【0034】次に、デジタルPBX1の制御部6の動作について説明する。

【0035】図6は、制御部6の動作フローチャートである。

【0036】図6において、まず呼処理信号の送出元は移動局4a~4gであるか否かを判断し(ステップ100)、移動局でない場合は、ステップ130に移行し、移動局である場合は、さらに、信号送出元の移動局4a~4gは自呼出エリア3A~3Fに対応した位置名称の通知を要求しているか否かを判断する(ステップ110)。そして、位置名称の通知を要求していない場合は、ステップ130に移行し、位置名称の通知を要求している場合は、変換テーブル7を参照して、信号送出元の移動局4a~4gを接続した基地局を求め、該基地局に対応する呼出エリア3A~3Fから位置名称を求め、この位置名称の情報を送出信号に重畳する(ステップ120)。

【0037】そして、ステップ130において、この位置名称を重畳した信号を相手先に送出する。

【0038】なお、上記実施例において、その他の情報

例えば、発信者の名前等も併せて表示部に表示することができるようにしてもよい。

【0039】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、1または複数の基地局と、該1または複数の基地局に対応した呼出エリアの位置情報を変換テーブルに予め記憶させておき、また、1または複数の移動局は、予め設定手段により発呼先に対する自己の位置情報の送出を許可するか禁止するかを設定を行って、この設定情報を交換手段の制御手段に通知しておくことにより、前記制御手段は、発呼元が移動局であって、自己の位置情報の送出を許可する場合に、前記変換テーブルから、発呼元の移動局を接続した基地局に対応する前記位置情報を取り出して該位置情報を発呼先の移動局あるいは有線端末に送出するとともに、発呼先が移動局であって、自己の位置情報の送出を許可する場合に、前記変換テーブルから、発呼先の移動局を接続した基地局に対応する位置情報を取り出して該位置情報を発呼元の移動局あるいは有線端末に送出し、前記発呼元の移動局あるいは有線端末および発呼先の移動局あるいは有線端末は、それぞれの表示手段にそれぞれ対応する発呼先および発呼元の位置情報を表示する。

【0040】従って、移動局が通信相手である場合でも、通信相手の所在範囲を特定することができるという利点を有する。

【0041】また、通信相手の所在を知るための無駄な通信時間を節約することができるとともに意思の疎通が

できるという利点を有する。

【0042】さらに、移動局は、自己の位置情報を通信相手に送出するか禁止するかを設定手段により任意に設定することができるので、通信相手に対する自己の通信所在の秘匿を行うこともできるという利点を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例である電話システムの構成を示すブロック図。

【図2】図1に示した電話システムの応用例を示す図。

10 【図3】変換テーブル7に記憶された内容の構成を示した図。

【図4】所定の移動局間および移動局と有線端末との間の通信に関する構成およびこの通信時の移動局あるいは有線端末の表示部の表示例を示した図。

【図5】図4の移動局4aと移動局4bとの間の通信接続シーケンス図。

【図6】制御部6の動作フローチャートである。

【符号の説明】

1 デジタルPBX（構内交換機）

20 2, 2a~2h 基地局

3, 3A~3F 呼出エリア

4, 4a~4g 移動局

5 有線端末

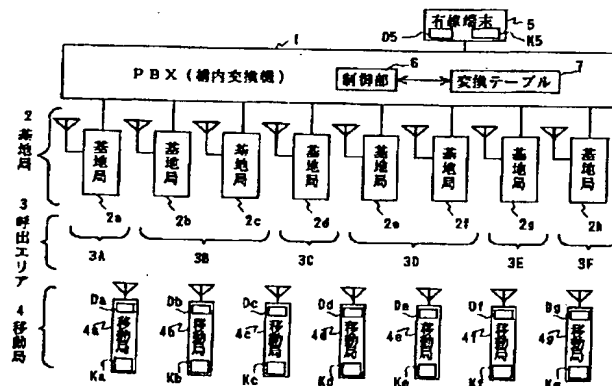
6 制御部

7 変換テーブル

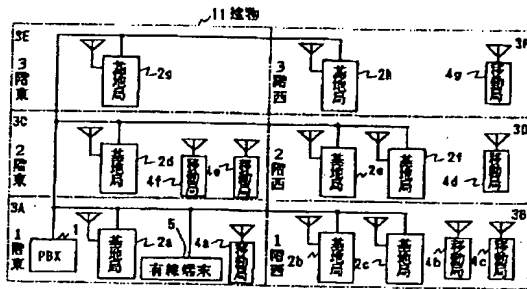
D5, Da~Dg 表示部

K5, Ka~Kg キー入力部

【図1】



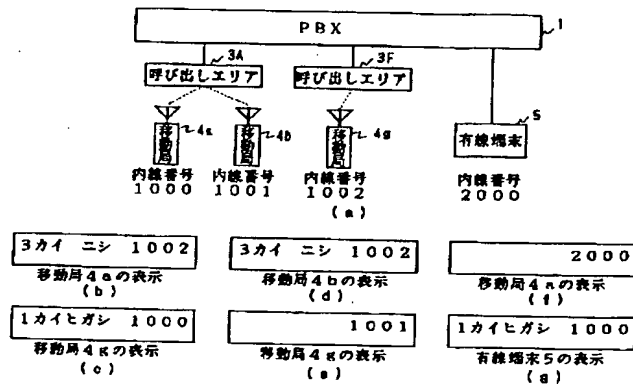
〔図2〕



〔図3〕

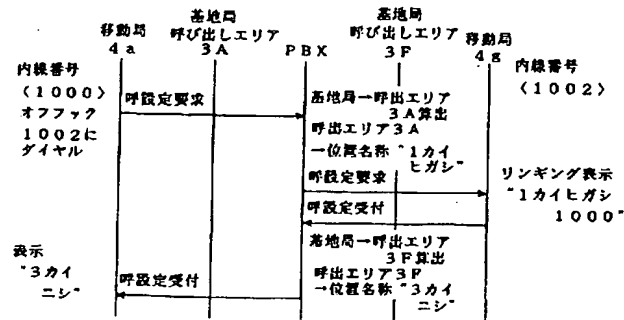
基地局	呼出エリア	表示する位置名称
2a	3A	1カイヒガシ
2b	3B	1カイニシ
2c	3B	1カイニシ
2d	3C	2カイヒガシ
2e	3C	2カイヒガシ
2f	3D	2カイニシ
2g	3E	3カイヒガシ
2h	3F	3カイニシ

〔図4〕



(7)

〔図5〕



〔図6〕

